

тельна, но позволяет производить пока что лишь полуколичественные определения. Детальное описание устройства „ныряющей“ искры (дуги) автор сопровождает подробными таблицами последних линий, полученных с помощью первого из этих устройств. Существенной особенностью этих таблиц являются подробно изученные автором последние линии редких земель — обычный пробел в руководствах по спектральному анализу.

Чрезвычайно интересен раздел монографий, посвященный непосредственному фотометрированию спектральных линий с помощью фотоэлемента. Кварцевый спектрограф при этом заменяется кварцевым монохроматором; у его выходной щели устанавливается футляр с кварцевым щелочным фотоэлементом. Возможна работа со щелью шириной в 0,08—0,1 мм. Особое внимание должно быть обращено на отсутствие помех, для чего необходима хорошая защита всех проводников и надежные контакты. В качестве источника света можно применять пламя и дугу, но не искру. Фотоэлемент дает отбросы, соответствующие мгновенным значениям интенсивности; поэтому необходимо производить ряд отсчетов (например в течение 100 сек. через каждые 10 сек.) и затем усреднять их.

В заключение упомянем о двух интересных технических приемах, описанных автором. Первый касается большого для спектрального анализа вопроса об определении анионов. Как известно, обычными методами спектрального анализа удается определять металлы и лишь некоторые металлоиды. Принцип метода автора заключается в следующем: определяется концентрация катиона, образующего нерастворимое соединение с анионом. Для определения галоидов применяется AgNO_3 , для определения SO_4 применяется SrCl_2 . Этот способ был применен для определения поглощения растениями анионов из разбавленных питательных сред. Второй прием касается непрерывной подачи анализируемого порошкообразного вещества (руды) в пламя и напоминает способ, примененный в классических исследованиях Эдера и Валента*: непрерывно вращающийся горизонтальный диск из асбеста соприкасается одним краем с анализируемым порошком; другой край проходит через пламя, осуществляя его непрерывное и равномерное питание.

Подводя итоги, можно сказать, что монография Лундегорда, без сомнения, не имеет того принципиального значения, какое имеет монография Герлаха**. Однако для лиц, желающих использовать в качестве источника света пламя, она будет чрезвычайно интересна, главным образом, очень подробным описанием установки и большим числом ценных практических советов и указаний. Большое будущее, как нам кажется, имеет и метод непосредственного фотометрирования с помощью фотоэлемента, без сомнения, в известных случаях имеющий ряд преимуществ по сравнению с фотопластинкой. Что же касается до описанной автором „ныряющей“ дуги и искры, то вряд ли создаваемые ими удобства будут компенсировать сложность их устройства до такой степени, что эти приспособления станут обычными приборами в каждой спектрально-аналитической лаборатории наравне с обрывной дугой Герлаха.

Я. Ларионов, Ленинград

E. FUES, Prof. Beugungsversuche mit Materiewellen. Einführung in die Quantenmechanik, Lpz., Akad. Verlagsges. 1935, XV, 351 S., 186 Abb. (Wien-Harms Handbuch der Experimentalphysik. Ergänzungswerk. Hrsg. von Wien u. Toos Bd. II).

Э. ФЮЗ, проф., Диффракция волн материи. Введение в квантовую механику.

С каждым годом появляется все больше и больше книг и учебников, посвященных квантовой механике. Большинство из них излагает примерно один и тот же объем материала. Установился почти уже канон: опреде-

* J. M. Eder u. E. Valenta, Atlas typischer Spektre, Wien 1928.

** W. Gerlach, Die chemische Emissionsspektalanalyse, Leipzig 1933. W. Gerlach u. We. Gerlach, l. c.

ленные вещи включаются в общий учебник, о других читатель может узнать лишь в специальной литературе. Установился также и до некоторой степени удельный объем для каждого раздела. Раскрывая новую книгу по волновой механике, почти уже нет надобности смотреть в оглавление. Заранее известно, как и где расположен материал.

И новая книга Фюза не блещет новизной и оригинальностью. И все же она заслуживает особого внимания.

Пишущему эти строки довелось три года назад быть у автора и посмотреть к стилю его работы. Уже тогда книга была совершенно готова к печати. Однако автор все снова и снова перерабатывал и уточнял материал, приискивая лучшие методы изложения. При работе он пользовался огромной картотекой, в которую заносилось все, что могло быть полезно для книги: новые выводы известных результатов, новые данные опыта, отдельные мысли и сопоставления.

И в результате такой тщательной обработки получилась вещь, блестящая отделкой и завершенностью. По стилю она соответствует своему назначению: быть завершающим томом (*Ergänzungswerk*) в монографии *Wien-Harms Handbuch der Experimentalphysik*.

Книга распадается на два совершенно самостоятельных раздела: первый посвящен дифракции волн материи, второй — волновой механике.

В первом разделе хорошо заметно, что автор был близок к кругу ученых, которые в продолжение многих лет плодотворно работали в области рентгеновского анализа. В книге обработан с исключительной тщательностью богатый и современный экспериментальный материал, удачно сочетавшийся с теоретическими исследованиями. Последние даны в такой пропорции, что чтение не затрудняется для нетеоретика.

Что же касается второго раздела, то он, не претендуя на новизну и оригинальность, необычайно выпукло и отчетливо вводит читателя в круг основных проблем. Отдельные выводы могут служить примером того, как нужно излагать сложные разделы математической физики.

Книга Фюза очень ценна и заслуживает перевода на русский язык.

Ю. Румер, Москва

A. BOUTARIC. *La Physique moderne et l'électron*, 2^e e entier repond., Pr. Alcan, 1935, 331 p. fig. Nouv. Coll. scient. Dir. Emile Borel. Fr. 20.

А. БУТАРИК. Современная физика и электрон.

Книга вышла в 1935 г. На обложке указано, что это второе, совершенно переработанное издание. Но при чтении книги нельзя избавиться от ощущения, что книга запоздала лет на двадцать пять. Изложение и подбор материала крайне старомодны, и книга не дает и отдаленного представления о современной физике. Совершенно очевидно, что после открытий последнего десятилетия книгу по физике нельзя перерабатывать, а нужно писать заново.

Книга состоит из четырех разделов.

I. Общие свойства электрона.

Тщотно стал бы читатель искать в этом разделе указаний на волновую природу электрона или на соотношение неточностей Гейзенберга. Зато он найдет в ней сведения о работах Эренгафта по суб-электронам и элементарные соображения Пуанкаре о давлении эфира на электрон, прерывающему последнему разрываться. Несколькими параграфами о новых частицах — нейтронах и позитронах — пристегнуто чисто механически; в них сообщаются лишь самые элементарные сведения.

II. Источники электронов.

Крайне устарелое изложение фото- и термоэмиссии электронов, а также радиоактивного β -распада.

Характерно, что последнему уделено только 3 странички. Совершенно не упоминается о новых результатах, полученных в этой области квантовой механикой. Не содержится даже указаний, что β -распад приводит к конфликту с законом сохранения энергии.